LE DRONE

Un allié pour le producteur de grains

MARTIN MÉNARD

Le drone n'est plus nouveau dans le paysage agricole. La nouveauté, c'est que son prix d'achat, maintenant accessible, lui confère une place dans le hangar à machineries d'un nombre grandissant de producteurs agricoles!

Tout a commencé sur le Web pour Alex Benoit, copropriétaire des Fermes Benco inc. Il a d'abord visionné quelques démonstrations de drones en vidéo. Après avoir au préalable donné un coup de téléphone à des confrères producteurs possédant déjà ce type d'appareil pour valider son utilité à la ferme, il a acheté, en ligne, son premier drone Phantom. Celui-ci valait un peu moins de 2 000 $. « Au départ, je voulais un drone pouvant produire des cartes d'élévation de terrain. Mais, à 20 000 $ pièce, j'ai changé d'idée, en optant pour un modèle moins coûteux, assez simple à faire voler et doté d'une bonne qualité d'image. »

À une certaine époque, les photos de fermes se vendaient à un prix assez élevé. Grâce à son drone, Alex Benoit les offre gratuitement à ses clients…

Alex Benoit

Une fois que le drone a été livré à sa ferme de Saint-Dominique, près de Saint-Hyacinthe, Alex Benoit l'a mis à contribution pour améliorer (ou remettre en question!) ses pratiques culturales. « On se promet toujours d'aller parcourir nos champs, mais on ne le fait jamais partout, surtout dans les cultures de maïs qui deviennent hautes », indique le producteur. Le drone, lui, survole rapidement les 525 hectares de sa ferme et, dès sa première année d'utilisation, a révélé des aspects intéressants.

Des exemples? Les photos aériennes prises dans un champ de maïs affichaient des bandes plus pâles, suggérant des plantes carencées. Le jeune producteur a alors soulevé l'hypothèse que son nouvel épandeur de précision, à la volée, ne couvrait peut-être pas la largeur souhaitée, privant d'une certaine dose de fertilisant une partie des plantes de son champ. Pour tenter d'élucider le mystère, il réalisera des tests l'an prochain et comparera son nouvel épandeur à son ancien applicateur d'azote liquide. Toujours dans ses cultures de maïs, l'un des hybrides testés affichait plus de verse. Cela se voyait surtout du haut des airs, d'où l'on pouvait observer plusieurs trouées dans le champ.

Les photos du drone ont aussi permis de remarquer une culture de soya semée par erreur à trop haute densité, et ce, grâce à la présence accrue de tiges brunes, signe d'une hausse marquée des maladies fongiques.

RENTABILISER SON DRONE

« Le drone doit se rentabiliser », juge M. Benoit. Couplé aux cartes de rendement, il devrait permettre d'établir de meilleurs diagnostics culturaux. Le producteur compte également l'employer à différents stades de culture. « Si je vois une zone de culture jaunie, la photo aérienne permettra de me diriger vers les endroits affectés afin de les échantillonner.

« ON SE PROMET TOUJOURS D'ALLER PARCOURIR NOS CHAMPS, MAIS ON NE LE FAIT JAMAIS PARTOUT, SURTOUT DANS LES CULTURES DE MAÏS QUI DEVIENNENT HAUTES ».

– Alex Benoit

Pierre-Luc Barré

Le drone révèle l'ampleur des dégâts qui se sont produits dans un champ de maïs sucré versé par le vent.

Pierre-Luc Barré

Les dommages résultant des pluies abondantes après les semis d'un champ de haricots.

Martin Ménard

Le producteur de grains Alex Benoit compte un équipement de plus dans son parc de machineries : un drone.

Et s'il s'agit d'un problème que nous pouvons traiter [ex. : carence en éléments mineurs], nous corrigerons les zones problématiques et non tout le champ », cite en exemple le producteur, qui espère aussi réaliser des photos aériennes à la suite d'épisodes météorologiques particuliers afin d'évaluer la réaction des différents hybrides après une sécheresse ou de nombreuses pluies. Idem pour le repérage pré et post nivellement. Après des averses, quelle est la dynamique de l'égouttement de surface?

UNE PLUS-VALUE

Alex Benoit est également dépositaire des semences Pride. Il compte employer son drone comme une plus-value pour ses clients, en comparant du haut des airs l'état végétatif de ses hybrides dans leur champ et en leur offrant gratuitement une photo de leur ferme.

L'APPRENTISSAGE

Comme tout équipement, le drone exige un certain apprentissage. Alex Benoit y est parvenu rapidement, en lisant simplement le manuel de l'opérateur. La caméra du drone retransmet l'image sur l'écran de son téléphone intelligent, lequel est maintenu sur la télécommande. « Lors des premiers vols, j'ai trop éloigné mon drone de moi et je l'ai perdu de vue. Je volais alors uniquement à partir de l'image sur mon téléphone. Sauf qu'à un certain moment, j'ai dépassé la portée de mon signal Wi-Fi de sorte que je n'avais plus d'image sur mon téléphone. J'ai pris mon quatre roues et j'ai parcouru les champs pour retrouver mon drone. Il était plus loin, dans les airs, sans bouger! En relisant mon manuel d'opération, j'ai compris que dans une telle situation, il suffisait d'appuyer sur "retour à la base" et il serait revenu atterrir au point de départ », relate-t-il.

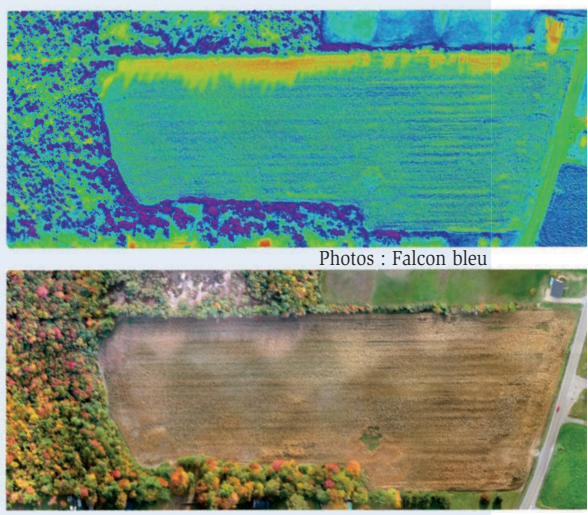
DES SEMENCES DANS LES PATATES!

À quelques kilomètres de chez lui, un autre producteur a acheté le même appareil. Il s'agit de Pierre-Luc Barré, de Saint-Damase. « Le drone me permet d'analyser mes champs d'une autre façon. Par exemple, je constatais au sol un problème avec ma culture de pommes de terre. Avec le drone, j'ai compris qu'une des variétés de semences ne levait pas bien. La vue aérienne montrait l'endroit où nous avions changé de variété.

Évaluer l'infestation de ravageurs

Certains drones sont équipés d'une caméra multispectrale, laquelle permet d'obtenir le taux de chlorophylle, et conséquemment, l'état végétatif d'un champ. « La caméra multispectrale affiche le niveau de chlorophylle des plantes. En moins d'une heure, le drone survole plusieurs champs. Nous traitons ensuite les données et le producteur est en mesure de prendre une décision en 24 heures », explique Christian Garcia, propriétaire de Falcon Bleu, une entreprise qui utilise des drones pour le diagnostic agricole. Les données multispectrales ne remplacent pas le dépistage, mais facilitent grandement les opérations. « Dans le cas des insectes ravageurs, nous observons du haut des airs la proportion du feuillage mangé ou flétri, ce qui permet au producteur de décider d'appliquer ou non l'insecticide. Et surtout, la carte renseigne sur les zones infestées, ce qui évite parfois de traiter tout le champ. Nous avons observé des baisses de 30 % de pulvérisation dans certains cas », précise M. Garcia.

Idem pour les mauvaises herbes qui, selon le propriétaire de Falcon Bleu, s'observent avec la caméra multispectrale par leurs longueurs d'onde (couleurs) différentes de la culture principale. Le diagnostic avec le drone vaut environ 10 $/hectare chez Falcon Bleu. M. Garcia estime que ce service permet à l'agronome ou au producteur d'épargner du temps au sol en se rendant directement aux zones problématiques.



Photos : Falcon bleu

La caméra multispectrale du drone permet d'obtenir le taux de chlorophylle (photo du haut). Les zones en bleu présentent un niveau élevé comparativement à celles en rouge et jaune.

Pierre-Luc Barré

Photo aérienne témoignant d'un problème de levée de l'une des variétés de semences de pommes de terre de Pierre-Luc Barré.

Ça "coupait au couteau" », se souvient-il. Avec un tel constat visuel, il n'a pas eu de difficulté à se faire dédommager par le vendeur de semences. M. Barré a aussi remarqué des problèmes d'égouttement. « Tu voyais vis-à-vis les drains des plants vert foncé et jaune pâle ailleurs », décrit-il. Cette année-là, l'eau a également fait des ravages dans un champ de fèves voisin. Grâce aux photos aériennes, il était plus facile de prendre la décision de détruire ou non le champ.

Concernant l'efficacité des herbicides, le copropriétaire de La Ferme Yves Barré inc. a pu analyser les résultats d'une pulvérisation visant à détruire la prêle. « Tu peux voir les zones où ça n'a pas fonctionné. Avec une vue d'ensemble, c'est plus éloquent. Ça devient un outil pour trouver des solutions », fait valoir le producteur.

Planifier son nivellement

Le drone remplacera-t-il la prise de données microtopographiques par VTT? C'est ce qu'entrevoit Christian Garcia. De fait, plusieurs producteurs utilisent un GPS installé sur un VTT pour relever les données qui permettront de créer un modèle d'élévation du terrain. « Le VTT a une marge d'erreur de 3 ou 4 cm, notamment à cause de l'effet de sa suspension. Dans un champ d'une trentaine d'hectares, disons qu'il mettra environ quatre heures pour prendre quelques milliers de points. Pour la même superficie, un drone prendra des milliards de points et fera le travail en 30 minutes. Sa précision est de 2 cm », décrit M. Garcia. La précision de la mesure des courbes d'élévation est affectée par l'état du sol; ce dernier doit être nu et surtout exempt de tiges de maïs… Le coût pour créer un modèle numérique d'élévation du terrain à l'aide d'un drone avoisine les 15 $/hectare.

Alex Benoit a semé la rangée du centre avec un autre cultivar. Au sol, il s'est rendu compte que les plants semblaient plus sensibles à la verse. Vues des airs, plusieurs zones de verse apparaissent. M. Benoit précise qu'il ne s'agit pas de marijuana!

Alex Benoit

Attention aux règlements de l'aviation

MARTIN MÉNARD

Les drones sont offerts en vente libre, en boutique et sur Internet. Plusieurs nouveaux propriétaires leur trouvent une ressemblance avec les hélicoptères téléguidés pour enfants. Pour Transport Canada, les drones sont tout, sauf des jouets. Et les règles régissant leur utilisation sont nombreuses. Très nombreuses. Deux facteurs doivent être pris en compte : le poids de l'appareil et l'usage qui est fait de ce dernier. En effet, avec un drone de plus de 2 kg, le « pilote » doit détenir une formation (de 80 à 130 heures) dont le coût peut s'élever à 5 000 $. Pour plus d'information, écrire à Transport Canada au *csva@tc.gc.ca*. En d'autres mots, vaut mieux opter pour un drone de 2 kg et moins!

De plus, si les drones sont employés à des fins autres que récréatives, ils sont sujets à des règles d'utilisation sévères. Claude Vidal, inspecteur en aviation à Transport Canada, rappelle que prendre des photos à l'aide d'un drone avec l'objectif d'analyser l'état de ses cultures constitue un usage autre que récréatif.

Cela étant dit, mentionnons que plusieurs producteurs emploient présentement leur drone en toute… illégalité! Techniquement, pour l'usage autre que récréatif d'un drone de 2 kg et moins, l'opérateur devrait envoyer, avant chaque sortie, un courriel à Transport Canada mentionnant les données relatives au plan de vol. Toutefois, un agriculteur qui emploie un tel appareil n'est pas tenu d'envoyer ses plans de vol s'il respecte les conditions d'exemption telles que décrites sur le site Internet de Transport Canada (taper « exemption de l'application des articles 602.41 et 603 du règlement de l'aviation canadienne » dans le moteur de recherche Google).

À TITRE INDICATIF, VOICI QUELQUES RÈGLES QUE LES PRODUCTEURS DOIVENT RESPECTER :

- Le drone doit être exploité en visibilité directe (le pilote doit toujours avoir un contact visuel avec l'appareil et non le voir uniquement à travers un écran);

- Le drone s'emploie uniquement à une distance d'au moins 5 milles nautiques (plus de 9 km) d'une zone habitée. Notons que des maisons dans un rang de campagne ne sont pas considérées comme une zone habitée, selon M. Vidal. Un village est, par contre, une zone habitée. Si un producteur possède un champ situé à moins de 9 km d'une zone habitée, il ne peut bénéficier de l'exemption et doit demander un permis de vol pour utiliser son drone;

Alex Benoit

Le pilote du drone doit se trouver à une distance qui lui permet de garder un contact visuel avec l'appareil en tout temps.

- Le drone doit évoluer à une altitude maximale de 100 m (300 pi) et doit respecter une distance latérale minimale de 30 m (100 pi) des bâtiments, d'un véhicule, d'une personne, etc.;

- L'opérateur doit détenir une couverture d'assurance responsabilité d'un montant au moins égal à 100 000 $ en ce qui concerne l'utilisation spécifique d'un drone;

- Le « pilote », qui doit avoir au moins 18 ans, ne peut être aux commandes du drone s'il souffre de fatigue ou s'il a consommé de l'alcool dans les 8 heures avant le vol. Seuls les vols de jour sont permis;

- L'opérateur doit obtenir la permission du propriétaire du champ ou du terrain où le drone décollera et atterrira. Il doit aussi posséder sur lui une copie des documents suivants : une preuve de l'exemption (document AC600-004), une preuve d'assurance responsabilité couvrant la responsabilité civile, le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'opérateur du drone et une copie des limites d'exploitation de son appareil. Ces documents doivent être présentés à un agent de la paix ou à un inspecteur de Transport Canada qui les demande.

ACCÉLÉREZ LA GESTION DES RÉSIDUS
8000
EXCELERATOR
KUHN
KRAUSE
INVESTISSEZ DANS LA QUALITÉ
EXCELERATOR® SYSTÈME DE TRAVAIL DU SOL VERTICAL
• Disques Excalibur® pour réduire la taille des résidus
• Angle de travail ajustable pour améliorer les mouvements du sol et le mélange des résidus
• Système de Star Wheel™ aggressif pour un mélange complet et une réduction de la taille des mottes
• Rouleau de conditionnement 24/7® pour finaliser la taille des mottes et raffermir le sol
Largeur de travail de 14' à 50'
Kuhn-Canada.com
Fernand Campeau et Fils
Dalhousie Station
Les Équipements Adrien Phaneuf
La Durantaye
Upton
J.-René Lafond
Mirabel
Centre Agricole Nicolet Yamaska
Nicolet
Les Équipements Colpron
Sainte-Martine
177585